

## Materialhandling: Folge 3



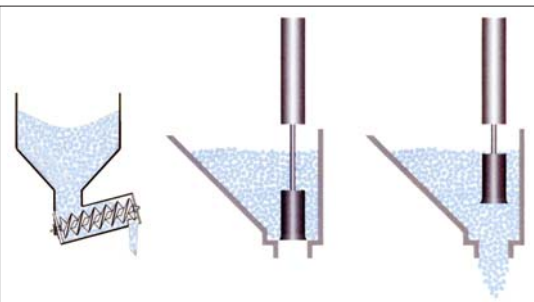
# Grosse Vielfalt an Dosierorganen (1)

Die grosse Palette an verschiedenen Dosierorganen mag erstaunen. Der Grund liegt darin, dass abhängig von dem Material, dem Dosierprinzip und dem erforderlichen Durchsatz das geeignete Dosierorgan ausgewählt werden muss.

Welches Dosierorgan für welche Aufgabe geeignet ist, hängt vom zu dosierenden Material, dessen Schüttgutspezifikation sowie vom Dosierprinzip (volumetrisch oder gravimetrisch) ab. Ausschlaggebend sind ferner die benötigten Dosiermengen pro Zyklus beziehungsweise je Zeiteinheit (Massstrom). Auch die Dosierumgebung, etwa Erschütterungen oder Reinraumbedingungen, spielt eine Rolle.

Die beim Spritzgiessen gebräuchlichsten Dosierorgane sind

- Dosier-Schnecke
- Dosier-Konus
- Dosier-Schieber
- Dosier-Scheibe
- Zellenrad-, Dosier-Rad oder Dosier-Walze



Schematische Darstellung von Dosier-Schnecke (links) und Dosier-Konus (Mitte geschlossen und rechts geöffnet).

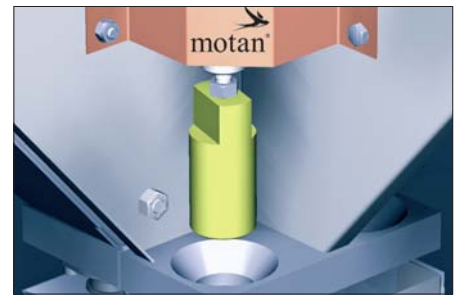
Bei Schneckendosierern wird das Material aktiv mit einer Förder-Spindel (Schnecke) dosiert und zugleich zum Auslass gefördert. Die Schnecke ist dabei von einem Hüllrohr umschlossen. Ausschlaggebend für die Dosiermenge sind der Schneckendurchmesser, die Steigung der Schnecke und die Drehzahl. Um zu vermeiden, dass Material unkontrolliert nachfliesst, arbeiten Schneckendosierer vielfach nach schräg oben. Diese Anordnung erleichtert zudem die Reinigung.

Schnecken-Dosierungen tragen das Material kontinuierlich aus. Sie eignen sich für volumetrische und gravimetrische Dosiersysteme sowie für kleinste bis grösste Dosiermengen. Passend zu den verschiedensten Schüttgütern gibt es diese universellen Dosierorgane in zahlreichen Ausführungen. Zur Verarbeitung von nicht frei fließenden Schüttgütern sind Zuführhilfen erforderlich. Für Schüttgüter mit sehr niedrigem Schmelzpunkt sind Schneckendosierer allerdings nur bedingt geeignet, da beim Austragen des Materials zwischen Schnecke und Hüllrohr Friktionswärme entstehen kann. Von Vorteil ist, dass ein synchroner Betrieb ohne Nachmischung möglich ist.



Dosier-Schnecken im Synchron-Dosiersystem.

Bei der Konus-Dosierung fliesst das Material hingegen passiv aus dem Vorratsbehälter. Zusammen mit dem Zylinder bildet der Konus hierfür ein Ventil, das den Materialfluss freigibt oder stoppt. Der Materialausstrag kann sowohl kontinuierlich als auch pulsierend erfolgen.



Konus-Dosierer eines gravimetrischen Chargen-Dosiersystems.

Die Dosiermenge wird von Konusquerschnitt, Hubhöhe und Öffnungsdauer bestimmt. Aufgrund der vertikalen Arbeitsweise des Kolbens eignen sich Konus-Dosierer für leicht bis schwer fließende oder Brücken bildende Schüttgüter. Bei nicht frei fließenden Schüttgütern sind auch hier Zuführhilfen erforderlich. Eingesetzt werden diese Systeme vorwiegend bei gravimetrischen Chargen-Dosiersystemen für kleinste bis grösste Dosiermengen. Da sich dieses Dosierprinzip nicht für die Synchrondosierung eignet, ist ein Mischer erforderlich. In der nächsten Folge erklärt Mo die Arbeitsweise der anderen Dosierorgane.

### Kontakt

motan-colortronic ag  
Neulandweg 3  
CH-5502 Hunzenschwil  
Telefon +41 (0)62 889 29 29  
info@motan-colortronic.ch  
www.motan-colortronic.com

### In der Reihe Mo's Corner bisher erschienen sind:

- Dosieren beim Spritzgiessen, KX 1-2/2013
- Volumetrisch versus gravimetrisch, KX 1-2/2013